

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-190004

(43)Date of publication of application : 05.07.2002

(51)Int.Cl.

G06K 19/077

B42D 15/10

G06K 17/00

(21)Application number : 2000-389922

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 22.12.2000

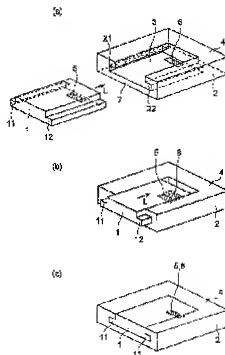
(72)Inventor : AZUMA MASAMI

(54) IC CARD DEVICE AND ADAPTOR FOR IC CARD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an IC card device and an adaptor used for the IC card device constituted by mounting a thin IC card to the adaptor and provided with the adaptor securing the maximum thickness formed by the lower face of the adaptor and a face mounted with the IC card so as to function as the IC card of specified specification.

SOLUTION: The IC card 1 is provided with protrusions 11, 12 along the left and right side faces, and an electrical connecting terminal 5 disposed at the lower face. The plate-like adaptor 2 is provided with a storage recessed part 3 for enclosing the IC card 1, opened at an upper face 4 and one end 7. The storage recessed part 3 is provided with grooves 21, 22 fitted to the protrusions 11, 12 along the left and right side faces, and an electrical connector 6 connected to the electrical connecting terminal 5, at the bottom face. The IC card 1 is inserted in the storage recessed part 3 from one end 7, and the electrical connecting terminal 5 is connected to the electrical connector 6 to constitute the IC card device.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-190004

(P2002-190004A)

(43) 公開日 平成14年7月5日(2002.7.5)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページ数 [*] (参考)
G 0 6 K 19/077		B 4 2 D 15/10	5 2 1 2 C 0 0 5
B 4 2 D 15/10	5 2 1	G 0 6 K 17/00	C 5 B 0 3 5
G 0 6 K 17/00		19/00	K 5 B 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-389222(P2000-389222)

(22) 出願日 平成12年12月22日(2000.12.22)

(71) 出願人 000005040

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 東 正己

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

(74) 代理人 100055501

弁理士 佐野 清夫

P ターム(参考) 2C005 M205 M33 M40 N402 Q035

Q039 T407 T413 T421 T431

5B035 A600 B404 E609 H010 C401

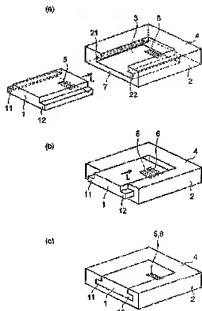
5B058 C403 C413 K424 T420

(54) 【発明の名称】 ICカード装置及びICカード用アダプタ

(57) 【要約】

【課題】 薄いICカードをアダプタに装着して成るICカード装置であって、所定の規格のICカードとして接続できるように、アダプタの下面とICカードが装着される面とで形成される厚さを最大限に確保したアダプタが提供されるICカード装置及び、そのICカード装置に用いられるアダプタを提供する。

【解決手段】 ICカード1には、左右両面に沿って突起11、12を設け、下面に電気的接続端子5を配備し、平板状のアダプタ2には、ICカード1を収納装着する収納凹部3を上面4及び一側7に開放して設ける。この収納凹部3には、左右両面に沿って突起11、12と嵌合する溝21、22を設け、底面に電気的接続端子5と接続する電気的コネクタ6を配備する。そして、ICカード1を一側7から収納凹部3に挿入して電気的接続端子5と電気的コネクタ6とが接続しICカード装置と成る。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 左右側面に沿って突起又は溝を設けたICカードを、平板状のICカード用アダプタの上面及び一側に開放した収納凹部に装着したICカード装置であって、

前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起又は溝と嵌合する溝又は突起を設け、前記ICカードを前記一端から前記収納凹部に押し挿入し、着脱自在としたことを特徴とするICカード装置。

【請求項2】 前記ICカードは断面が凸形であることとを特徴とする請求項1に記載のICカード装置。

【請求項3】 左右側面に沿って複数の突起を設けたICカードを、平板状のICカード用アダプタの上面に開放した収納凹部に装着したICカード装置であって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記上面に開放した開口及び前記突起と嵌合する溝を交互に設け、前記突起を前記開口に通過させることにより前記ICカードを前記上面から前記収納凹部に押し挿入し、更に、前記ICカードをスライドさせて前記突起と前記溝とを嵌合させるようにしたことを特徴とするICカード装置。

【請求項4】 前記ICカードは断面が左右非対称であることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のICカード装置。

【請求項5】 前記ICカードの下面に備えた電気的接続端子と、前記収納凹部の底面に備えた電気的コネクタとを、前記ICカードの装着時に接続させることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載のICカード装置。

【請求項6】 前記電気的コネクタに配線される外部接続端子を前記ICカード用アダプタの下面に備えたことを特徴とする請求項5に記載のICカード装置。

【請求項7】 左右側面に沿って突起又は溝を設けたICカードを、上面及び一側に開放した収納凹部に装着する平板状のICカード用アダプタであって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起又は溝と嵌合する溝又は突起を設け、前記ICカードを前記一端から前記収納凹部に押し挿入し、着脱自在としたことを特徴とするICカード用アダプタ。

【請求項8】 左右側面に沿って複数の突起を設けたICカードを、上面に開放した収納凹部に装着する平板状のICカード用アダプタであって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記上面に開放した開口及び前記突起と嵌合する溝を交互に設け、前記突起を前記開口に通過させることにより前記ICカードを前記上面から前記収納凹部に押し挿入し、更に、前記ICカードをスライドさせて前記突起と前記溝とを嵌合させるようにしたことを特徴とするICカード用アダプタ。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】本発明は、パーソナルコンピ

(2)

特開2002-190004

2

ュータや携帯情報機器等に使用されるCPUやデータ記憶用メモリ等を搭載したICカードをICカード用アダプタに装着して、所定の規格のICカードとして機能するICカード装置、及び、そのICカード装置に用いられるICカード用アダプタに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話やデジタルカメラ等の携帯情報機器が特に広く普及していることから、これらに使用されるICカードは、小型化、薄型化、高性能化が大きく進展し、用途に連なる規格も多種である。ここで、ICカードの分類方法も種々あるが、特に、ICカードの厚さによって大別すると以下の3つに分類できる。

【0003】第1の分類群は、PCカードやCFカードに代表され、パーソナルコンピュータ用を始めとして現在最も一般的に使用されており、メモリ容量が大きく比較的厚いICカードである。その厚さは3つのType I、5.0mmのType II、及び、10.5mmのType IIIがある。但し、CFカードには最も厚いType IIIはない。

【0004】第2の分類群は、SDカードで代表され、その厚さは2.1mmでメモリ容量を確保した薄いICカード（以下、「薄型」ICカード）と記すことがある）であり、その優れた機能性から汎用性が期待でき最近最も注目されている。第3の分類群は、MMCカード、スマートメディアカードやメモリスティックカードで代表され、第2の分類群よりもメモリ容量に劣るが更に薄いICカード（以下、「超薄型」ICカード）と記すことがある）であり、コンパクト性に重んじることから特に携帯情報機器用として使用されている。

【0005】ところで、ICカードに記憶されている情報は、通常、パーソナルコンピュータ等を用いて所定の装置に搬送されることにより有効に活用されるが、このパーソナルコンピュータ等がそのICカードを直接接続できる専用スロットを備えていない場合が多い。この場合、ICカードをICカード用アダプタ（以下「アダプタ」と記すことがある）に装着して、パーソナルコンピュータ等が備えている専用スロットに合う規格のICカードに変換することが必要となる。

【0006】例えば、第1の分類群のPCカードとCFカード間において、サイズ的には、PCカードで54mm×85.6mm、CFカードで42.8mm×38.4mmとPCカードに対してCFカードは十分に小さいこと。また、電気的インタフェース仕様では、前面に設けているアドレスバス信号の数が、PCカードで26本に対し、CFカードで11本と少ないという違いだけであることから、CFカードをよりサイズの大きいPCカードに変換させることに際して障害はない。従って、CFカードをPCカードに変換するアダプタの実現

特開 2002-190004

4

は容易に可能であり、例えば、特開 2000-122762 号公報の PC カードアダプタでは、Type I の CF カードを Type II 又は III の PC カードに、或いは、Type II の CF カードを Type III の PC カードに交換できるようにしている。

【0007】一方、分類群相互の IC カードの交換において、薄型、超薄型の IC カードには、通常、電氣的接続端子が下面に配設されるため、この電氣的接続端子に接続するアダプタの電氣的コネクタは、装着された IC カードの下面と接触する面、すなわち、アダプタの厚さ方向に略垂直で IC カードが装着される面に配設する必要がある。そして、IC カードが装着されたアダプタを所定の IC カードとして機能させるために、アダプタの下面と IC カードが装着される面とで形成される厚さの部分に、所定の配線を備えることになり、この配線を備えるのに十分な厚さを確保することがアダプタには要求される。

【0008】例えば、実開 64-23762 号公報による従来の技術では、図 1 に示すように、IC カード 1 の左右側面に突起 11、12 を設け、更に、カードスロット 9 の一端 7 のみに開口した挿入口にこの突起に対応する溝 21、22 を設けるとによって、IC カード 1 をこの挿入口に挿入するとき、突起又は溝後進に挿入するといった誤挿入を防ぐようになっている。この従来の技術を利用して、例えば、薄型、超薄型の IC カード 1 を第 1 分類群の Type II の PC カードに交換できるアダプタ（カードスロット 9 に相当）は、IC カード相互の厚さの差が大きいため、前記配線を備えるための厚さ 13 を十分に確保でき実現可能である。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところが、ここ最近、携帯情報機器等の更なる小型化、薄型化への進展に伴い、適用される IC カードは PC カードから CF カードへ移行し、また、Type I よりも薄い Type II のみを用いる傾向にあることから、例えば、Type I の CF カードのスロットのみ備えている携帯情報機器に、薄型の IC カードである SD カードを適用するという事象が頻発に発生し得る。しかし、SD カードと Type I の CF カードの厚さは殆ど差がないため、従来の技術では、前記配線を備えるための厚さ 13 が薄くなり過ぎ、この厚さ 13 の部分に CF カードとして機能させるための配線を備えることは困難である。

【0010】そこで、本発明は、上記の問題に臨みてなされたものであり、薄い IC カードをアダプタに装着して成る IC カード装置であって、所定の規格の IC カードとして機能するように、アダプタの下面と IC カードが装着される面とで形成される厚さを最大限に確保したアダプタが備えられる IC カード装置、及び、その IC カード装置に用いられるアダプタを提供することを目的とするものである。

(3)

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明による IC カード装置は、左右側面に沿って突起又は溝を設けた IC カードを、平板状のアダプタの上面及び一端に開放した収納凹部に装着した IC カード装置であって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起又は溝と嵌合する溝又は突起を設け、前記 IC カードを前記一端から前記収納凹部に押し挿入し、着脱自在としている。例えば、前記 IC カードは断面が凸形である。

【0012】また、IC カードの脱落を防ぐために、左右側面に沿って複数の突起を設けた IC カードを、平板状のアダプタの上面に開放した収納凹部に装着した IC カード装置であって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記上面に開放した開口及び前記突起と嵌合する溝を交互に設け、前記突起を前記開口に通達させることにより前記 IC カードを前記上面から前記収納凹部に押し挿入し、更に、前記 IC カードをスライドさせて前記突起と前記溝とを嵌合させるようにしている。

【0013】更に、IC カードの誤挿入防止の観点から、前記 IC カードは断面が左右非対称であることが好ましい。また、薄い IC カードを装着する要求に対しては、前記 IC カードの下面に備えた電氣的接続端子と、前記収納凹部の底面に備えた電氣的コネクタとを、前記 IC カードの装着時に接続させるようにする。そして、IC カード装置を薄い IC カードとして機能させるためには、前記電氣的コネクタに配設される外部接続端子を前記アダプタの下面に備えることとし、

【0014】なお、前記 IC カード装置を容易に得るために、本発明による IC カード用アダプタは、左右側面に沿って突起又は溝を設けた IC カードを、上面及び一端に開放した収納凹部に装着する平板状のアダプタであって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起又は溝と嵌合する溝又は突起を設け、前記 IC カードを前記一端から前記収納凹部に押し挿入し、着脱自在としている。

【0015】また、左右側面に沿って複数の突起を設けた IC カードを、上面に開放した収納凹部に装着する平板状のアダプタであって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記上面に開放した開口及び前記突起と嵌合する溝を交互に設け、前記突起を前記開口に通達させることにより前記 IC カードを前記上面から前記収納凹部に押し挿入し、更に、前記 IC カードをスライドさせて前記突起と前記溝とを嵌合させるようにしている。

【0016】

【発明の実施形態】以下に、本発明の実施形態を説明する。先ず、本発明の第 1 実施形態について、図 1 に示す IC カードとアダプタの斜視図を参照しながら説明する。IC カード 1 は、図 1(a)、(b)、(c) に示される順でアダプタ 2 に装着され、IC カード装置を形

(4)

特開2002-190004

5

成する。このICカード1は、プラスチック等の非導性のカードに不図示のCPUやデータ記憶用メモリ等を搭載し、このメモリ等からの情報を携帯情報機器等に対して入出力するための電気的接続端子5を下面に配設している。また、左右側面に沿って突起11、12が設けられ、断面が凸形に形成されている。

【0017】アダプタ2は、平板状で非導性のプラスチック等から成り、ICカード1を収納する収納凹部3が上面4及び端面7に開放して設けられ、この収納凹部3には、左右側面に沿って突起11、12とそれぞれ嵌合するように溝21、22が設けられている。また、収納凹部3の底面には、ICカード1を装着したときに電気的接続端子5と接合するように電気的コネクタ6が配設されている。なお、この電気的コネクタ6に配線される不図示の外部接続端子は、パーソナルコンピュータ等が備えるICカードスロット内のコネクタと接続するように形成されており、ICカード1の情報はアダプタ2を經由してパーソナルコンピュータ等と交換できる。例えば、前記外部接続端子をアダプタ2の下面に配設すれば、ICカード装置と薄型のICカードとして使用

【0018】このような構成のICカード1とアダプタ2を用いて、アダプタ2に装着されるときのICカード1の動作について、次に説明する。図1(a)に示すように、ICカード1はアダプタ2の端面7から収納凹部3に挿入(平面方向)し、図1(b)に示すように、突起11、12と溝21、22とがそれぞれ嵌合しながら、更に平面方向に挿入されていく。そして、図1(c)に示すように、ICカード1の前端面が収納凹部3の前端面に当接すると、電気的接続端子5と電気的コネクタ6とが接続してICカード1の装着が完了し、ICカード装置と成る。ここで、突起11、12と溝21、22の嵌合は、ICカード1の挿入過程でガイドの役割を果たすとともに、ICカード1装着後、ICカード1の上下左右方向への動きを抑制でき、電気的接続端子5と電気的コネクタ6の接続を安定させるという効果がある。

【0019】更に、ICカード装置の各部における厚さの関係について、図2を参照しながら説明する。図2は、図1(c)のA-A断面を示し、ICカード1をアダプタ2に装着したICカード装置を表す断面図である。ここで、ICカード1の上面から突起11、12の上面までの厚さをs1、アダプタ2の上面4から溝21、22の上面までの厚さをs2、ICカード1の厚さをt1及び、ICカード装置の厚さをt2として、アダプタ2の下面と電気的コネクタ6の配設される面とで形成される厚さ、すなわち、ICカード装置を所定のICカードとして機能させるための配線が備えられるアダプタ2の厚さt3をえらる。

【0020】ICカード1の上面とアダプタ2の上面4

6

が同一の場合(s1=s2)は、図2(a)に示すように、t3=t2-t1となる。また、ICカード1の上面に対してアダプタ2の上面4が低い場合(s1>s2)は、図2(b)に示すように、s1=s2の場合と同様、t3=t2-t1となる。しかし、図2(c)に示すように、ICカード1の上面に対してアダプタ2の上面4が高い場合(s1<s2)は、t3<t2-t1となる。従って、厚さt3を最大限に確保するためには、s1≥s2となるようにアダプタ2の厚さを調整することが望ましい。

【0021】なお、ICカード1の断面形状は、突起11、12と溝21、22とが相互に嵌合する限りで限定はない。例えば、図3に示すような台形、図4に示すような十字形、又は、図5に示すようなI字形であっても、突起11、12と溝21、22との嵌合は成立する。

【0022】更に、ICカードとアダプタとの嵌合を構成する突起及び溝を上記と逆逆に、例えば、図4、5に示すように、ICカード1の左右側面に沿って溝31、32を設け、この溝31、32と嵌合するようにアダプタ2の収納凹部3の左右側面に沿って突起41、42を設けても差し支えない。

【0023】次に、本発明の第2実施形態について、図6に示すICカードとアダプタの斜視図を参照しながら説明する。なお、この第2実施形態は、第1実施形態に対して、アダプタに装着されるときのICカードの動作が異なることから、ICカードの左右側面の形態、及び、アダプタ上面に備えられた収納凹部の左右側面の形態に関して特徴を持たせている。

【0024】ICカード1は、図6(a)、(b)、(c)に示される順でアダプタ2に装着されてICカード装置を形成する。このICカード1は、下面に電気的接続端子5を配設し、また、左右側面に沿って突起51、52、53、及び、54、55、56が設けられている。なお、この突起51〜53、及び、54〜56は所定の幅b1を有し、後端面からそれぞれ前部に所定の間隔b2を空けて設けられ、最前列の突起53及び54の前方には余長b3を有している。

【0025】アダプタ2は、平板状で、ICカード1を収納する収納凹部3が上面4に開放して設けられ、この収納凹部3の底面には電気的コネクタ6が配設されている。また、収納凹部3の左右側面に沿って溝を設け、この溝が収納凹部3の後端面からそれぞれ前部の間隔b4で上面4に開口することにより、順に溝61、62、63、及び、64、65、66が形成されている。なお、溝61、62、及び、64、65は所定の幅b5を有し、最前列の溝63及び66は余長b3よりも広い幅b6を有するとともに、突起51〜53、及び、54〜56とそれぞれ嵌合するように設けられている。

【0026】次に、アダプタ2の上面4とIC

(5)

特開2002-190004

7

カード1の動作について説明する。図6(a)に示すように、Iカード1は、突起51〜53、及び、54〜56を間隔b4の前記開口に通過させるように、アダプタ2の上面4から収納凹部3に挿入(上面4に向かう方向Tで)され、その後、図6(b)に示すように、Iカード1の下面が収納凹部3の底面と当接する。ここで、この過程について、B-B断面(間隔b4の断面)を示す図7、及び、C-C断面(溝61〜66の断面)を示す図8を参照しながら説明する。図7に示すように、溝61〜66間の間隔b4において収納凹部3は突起51〜56と干渉しないように上面4に開口し、また、図8に示すように、溝61〜66において突起51〜56を設けていないことから、Iカード1の挿入方向Tに対して障害物はなく、収納凹部3の底面と当接するまでIカード1を挿入することができる。

【0027】図6(b)に戻って説明を続ける。そして、今度は平面方向にIカード1をスライドさせると、突起51〜56と溝61〜66がそれぞれ嵌合し、その後、図6(c)に示すように、Iカード1の前端面がアダプタ2の収納凹部3の前端面と当接すると、電気的接続端子4と電気的コネクタ5とが接続してIカード1の装着が完了し、Iカード装填と成る。ここで、この状態について、D-D断面(間隔b4の断面)を示す図9、及び、E-E断面(溝61〜66の断面)を示す図10を参照しながら説明する。図9に示すように、溝61〜66間の間隔b4において突起51〜56との嵌合はなく、また、図10に示すように、溝61〜66は突起51〜56と嵌合している。従って、前記突起と前記溝の嵌合は、第1実施形態と同様、Iカード1に対して挿入過程のガイド機能、及び、装着時の押止機能を発揮する。

【0028】なお、間隔b4は幅b1と、幅b5の間隔b2と同一にしているが、幅b1の突起51〜53、及び、54〜56を間隔b4の前記開口に通過させ、Iカード1をスライドさせて前記突起と前記溝が嵌合する間、間隔b4は幅b1よりも広い反面、幅b5の間隔b2よりも狭くても差し支えない。

【0029】ところで、本発明は上記の実施形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、種々の変更が可能である。例えば、Iカードに設ける突起とアダプタに設ける溝の数については、幾つでも構わない。更に、前面が左右非対称であるとし、Iカードが表裏又は前後逆では嵌合が一致せず挿入が行えないため、Iカードの新挿入を防止することができる。

【0030】

【発明の効果】以上説明した通り本発明によれば、左右側面に沿って突起又は溝を設けたIカードを、平板状のIカード用アダプタの上面及び一面に開放した収納凹部に装着したIカード装填であって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起又は溝と嵌合する溝又は突

8

起を設け、前記Iカードを前記一端から前記収納凹部に対し挿入し、着脱自在としていることによって、アダプタの下面と前記収納凹部の底面に形成される厚さを最大限に確保することが可能である。従って、Iカード装填と装着されるIカードとの厚さの差が小さくても、所定の規格のIカードとしてIカード装填を機能させるための配慮を確実に備えることができる。

【0031】しかも、一方面にIカードを挿入することのみで簡単にIカード装填の形成が可能であり、また、突出しているIカードの上面を例えば指で押えながらスライドさせることで着脱作業も容易に行える。例えば、前記Iカードの断面が凸形であるとし、形状が単純なことから容易に製作することもできる。

【0032】また、左右側面に沿って複数の突起を設けたIカードを、平板状のアダプタの上面に開放した収納凹部に装着したIカード装填であって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記上面に開放した開口及び前記突起と嵌合する溝を交互に設け、前記突起と前記開口に通過させることにより前記Iカードを前記上面から前記収納凹部に対し挿入し、更に、前記Iカードをスライドさせて前記突起と前記溝とを嵌合させるようにしていることによって、Iカードの着脱は2段階を経て行われることから、Iカードの不用意な脱落を防止できる。

【0033】更に、前記Iカードは断面が左右非対称であるとし、Iカードの挿入を防ぐことができる。また、前記Iカードの下面に備えた電気的接続端子と、前記凹部の底面に備えた電気的コネクタとを、前記Iカードの装着時に接続させるようにし、更に、前記電気的コネクタに配線される外部接続端子を前記アダプタの下面に備えることによって、Iカード装填に装着されるIカードが薄くても、確実に電気的接続がなされ、しかも、薄いIカードとして製造させることが可能であり、活用範囲が広がる。

【0034】なお、左右側面に沿って突起又は溝を設けたIカードを、上面及び一面に開放した収納凹部に装着する平板状のアダプタであって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起又は溝と嵌合する溝又は突起を設け、前記Iカードを前記一端から前記収納凹部に対し挿入し、着脱自在としているアダプタ、或いは、左右側面に沿って複数の突起を設けたIカードを、上面に開放した収納凹部に装着する平板状のアダプタであって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記上面に開放した開口及び前記突起と嵌合する溝を交互に設け、前記突起を前記開口に通過させることにより前記Iカードを前記上面から前記収納凹部に対し挿入し、更に、前記Iカードをスライドさせて前記突起と前記溝とを嵌合させるようにしているアダプタを用いることによって、前記Iカード装填を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

(6)

特開2002-190004

9

10

【図1】 本発明の第1実施形態のICカード装置を示す斜視図である。

【図2】 ICカード装置の各部における厚さの関係を示す断面図である。

【図3】 本発明の第1実施形態の変形例を示す図である。

【図4】 本発明の第1実施形態の変形例を示す図である。

【図5】 本発明の第1実施形態の変形例を示す図である。

【図6】 本発明の第2実施形態のICカード装置を示す斜視図である。

【図7】 図3のB-B断面図である。

【図8】 図3のC-C断面図である。

【図9】 図3のD-D断面図である。

【図10】 図3のE-E断面図である。

【図11】 従来のアダプタを示す斜視図である。

【符号の説明】

1 ICカード

* 2 アダプタ

3 アダプタの開口

4 アダプタの上面

5 ICカードの電気的接続端子

6 アダプタの電気的コネクタ

7 アダプタの一端

9 カードスロット

11, 12 ICカードの突起

21, 22 アダプタの溝

31, 32 ICカードの溝

41, 42 アダプタの突起

51, 52, 53, 54, 55, 56 ICカードの突起

61, 62, 63, 64, 65, 66 アダプタの溝

11 ICカードの厚さ

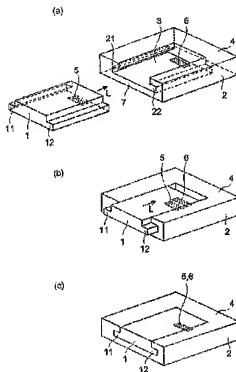
12 ICカード装置の厚さ

13 アダプタの配線用の厚さ

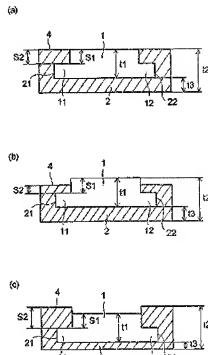
s1 ICカードの突起部の厚さ

s2 アダプタの溝部の厚さ

【図1】



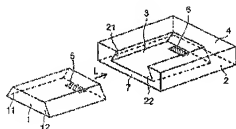
【図2】



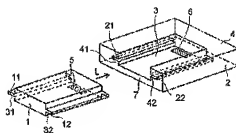
(7)

特開2002-190004

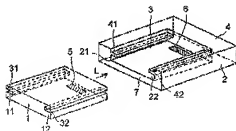
【図3】



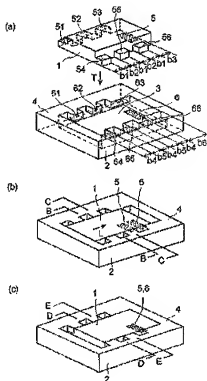
【図4】



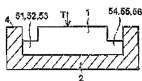
【図5】



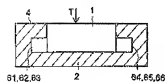
【図6】



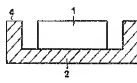
【図7】



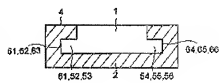
【図8】



【図9】



【図10】



(8)

特開 2002-190004

【図 11】

